

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-105093

(43)Date of publication of application : 09.04.2003

(51)Int.Cl.

C08J 3/20

C08K 3/00

C08K 7/02

C08L101/00

(21)Application number : 2001-300292

(71)Applicant : OK KASEI KK

(22)Date of filing : 28.09.2001

(72)Inventor : HANATANI TADASHI

MATSUMURA KAZUHIRO

(54) METHOD FOR MANUFACTURING PATTERN MATERIAL OF SYNTHETIC RESIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To contain a decorated material likely to be destroyed and pulverized by blend work while maintaining the original form.

SOLUTION: When both a powdered thermoplastic resin and a non-powdered thermoplastic resin may be contained as synthetic components, a decorated material and the powdered thermoplastic resin are blended, or the non-powdered thermoplastic resin and the powdered thermoplastic resin are first blended followed by adding the decorated material to the mixture, wherein the ratio of the powdered thermoplastic resin occupied in the total thermoplastic resin is in a range of 5-100 wt.%.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-105093

(P2003-105093A)

(43) 公開日 平成15年4月9日 (2003.4.9)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース (参考)
C 0 8 J 3/20	C E R	C 0 8 J 3/20	C E R Z 4 F 0 7 0
	C E Z		C E Z 4 J 0 0 2
C 0 8 K 3/00		C 0 8 K 3/00	
7/02		7/02	
C 0 8 L 101/00		C 0 8 L 101/00	
		審査請求 有	請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-300292 (P2001-300292)

(22) 出願日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(71) 出願人 391034788

オーケー化成株式会社

大阪府大阪市中央区森ノ宮中央2丁目11番
21号

(72) 発明者 花谷 忠

大阪府高槻市別所本町32番26号

(72) 発明者 松村 和浩

大阪府東大阪市大連南4丁目21番11号

(74) 代理人 100072039

弁理士 井澤 洵

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成樹脂模倣材の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 ブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材をほぼ原形を保ったまま含有せしめる。

【構成】 合成樹脂成分として、粉末状の熱可塑性樹脂と非粉末状の熱可塑性樹脂とを含み得る場合に、加飾材と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドするか、或いはまず非粉末状の熱可塑性樹脂と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドしてその混合物に加飾材を添加するものとし、かつ全熱可塑性樹脂に占める粉末状の熱可塑性樹脂の割合を重量比5～100パーセントの範囲とする。

(2)

特開2003-105093

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 合成樹脂成分とのブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材を含有する合成樹脂模様の製造方法であって、合成樹脂成分として、粉末状の熱可塑性樹脂と非粉末状の熱可塑性樹脂とを含み得る場合に、加飾材と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドするか、或いはまず非粉末状の熱可塑性樹脂と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドしてそのものに加飾材を添加するものとし、かつ全熱可塑性樹脂に占める粉末状の熱可塑性樹脂の割合を重量比5～100パーセントの範囲としたことを特徴とする合成樹脂模様の製造方法。

【請求項2】 ブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材は有機質の材料であって、100デシテックス以上の短繊維又はフレーク状の形態を有する請求項1記載の合成樹脂模様の製造方法。

【請求項3】 ブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材は無機質の材料であって、粉状又はフレーク状の形態を有する請求項1記載の合成樹脂模様の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は合成樹脂成分とのブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材を含有する合成樹脂模様の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】合成樹脂成形品に装飾を施す場合に、石目調の風合を得る目的で斑点模様を付けることが行なわれている（特開昭49-17831号）。これらの発明を含めて、合成樹脂成形品に斑点模様を付けるには従来から次の方法が知られている。即ち、

- ①一般にパイルと呼ばれる有機短繊維、或いはセロファン、ポリエステル、ビニロン等のフィルムを裁断することによって得られるフレーク（鱗片）を添加する方法、
- ②粒状或いはフレーク状の無機物質を添加する方法、
- ③熱硬化性樹脂の粉砕物を添加する方法、
- ④着色されたポリマーを添加する方法、である。

【0003】この内、①の有機短繊維やフレーク状の有機物質、或いは②の粒状ないしはフレーク状の無機物質は、入手が容易なこと、模様が美しいことなどから加飾材として優位性があり、広く使用されている。しかし例えば上の①、②の加飾材の中で、100～300デニールというように径の大きい短繊維やフレーク状の有機物質、アルミニウム、ガラス、マイカなどの無機物質の或る物は、加飾材をベレット状の合成樹脂にブレンドし、タンブルミキサーなどの混合機で混合した後、押出し機で混練する工程を経て、マスターバッチ又は模様材着色ベレットを製造する際に衝撃を受けて粉砕され、斑点模様が小さくなったり、微細化した加飾材のために明瞭感が喪失され、ぼやけた風合になったりするなど、デザイン面で問題を生じる。

2

【0004】より具体的に説明すると、より径の大きい有機短繊維の場合、より径の小さい繊維を兼ねてあるだけなので、ベレット状の合成樹脂成分とのブレンド作業の際に、機械的衝撃を受けてはくされ、ばらばらになり小さい斑点しか形成できない状態となる。フィルムからフレーク状に加工された有機物質の場合には、ブレンド作業の際にベレット状の合成樹脂成分から機械的衝撃を受けてフィルムが切断され、やはりばらばらのような状態となる。また、無機質の粒状或いはフレーク状の加飾材は、ベレット状の合成樹脂成分とのブレンドの際の機械的衝撃により破壊されて微粉となり、斑点が小さく全体にばやけた感じになる。特に粒状或いはフレーク状の無機質加飾材で金属光沢ないしはパール状の光沢を付与する目的を有するものは、加飾材が粉砕されてしまうと本来生じるべき表面反射が著しく減少し、くすんだ感じとなり、目的を達することができない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、加飾材に関する上記の問題点を鋭意検討し、実験を繰り返した結果、加飾材と合成樹脂模様の成分である合成樹脂とをブレンドする作業において、加飾材に対するブレンド作業時の衝撃を緩和することにより、課題を克服することができるとの知見を得て、本発明を完成した。従って本発明の課題は、ブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材をほぼ原形を保ったまま含有する合成樹脂模様の製造方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するため、本発明は合成樹脂成分として、粉末状の熱可塑性樹脂と非粉末状の熱可塑性樹脂とを含み得る場合に、加飾材と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドするか、或いはまず非粉末状の熱可塑性樹脂と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドしてそのものに加飾材を添加するものとし、かつ全熱可塑性樹脂に占める粉末状の熱可塑性樹脂の割合を重量比5～100パーセントの範囲とするという手段を講じたものである。

【0007】上記において示されているとおり、加飾材は粉末状の熱可塑性樹脂とのブレンドにより、粉末状の熱可塑性樹脂によって包み込まれるので保護された状態になる。一方、まず非粉末状の熱可塑性樹脂と粉末状の熱可塑性樹脂とをブレンドした場合には、予め非粉末状の熱可塑性樹脂が粉末状の熱可塑性樹脂によって包み込まれているので、機械的衝撃を直接加飾材に加えることがない。即ち、ブレンド作業において粉末状の熱可塑性樹脂により加飾材を包み込むか、或いは粉末状の熱可塑性樹脂が非粉末状の熱可塑性樹脂を包み込むことにより、ベレットによる加飾材の破壊が防止されるものとなる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明に係る合成樹脂模様の製

(3)

特開2003-105093

3

造方法は、既に明らかなように、合成樹脂成分とのブレンド作業により破壊、微粉化され易い加飾材を取り扱う。

【0009】本発明に適用可能な加飾材としては、一般にパイルと呼ばれる有機短繊維や有機物質より成るフィルムを加工したフレーク状のものと、無機物質より成る粒状或いはフレーク状のものに大別される。いずれについても、本発明に使用する加飾材の形態は比較的大きい方に属するものが効果を確認し易い。

【0010】加飾材が有機質の短繊維の場合、繊維径100デニテックス以上、長さ0.1～3mmであることが望ましい。短繊維の基材は綿、アセテート、レーヨン、ポリエステル、ナイロン等から選択することができ、就中レーヨンが好適である。また有機質のフレーク状の加飾材は、セロファン、ポリエステル、ビニロン等のフィルムを機械的方法によって裁断したものが適しており、径は0.05mm以上2mm以下であることが望ましい。

【0011】加飾材が無機質でかつ粒状の場合、アルミニウム、金、真鍮、ガラスビーズ等を使用することができ、大きさは径0.03mm以上0.2mm以下であることが望ましい。無機質のフレーク状の加飾材の場合、アルミニウム、金、真鍮、ガラスに加えてマイカを使用することができ、大きさは0.03mm以上2mm以下であることが望ましい。

【0012】本発明に使用する加飾材は、無着色のまま、或いは着色されたものが目的に応じて使用される。樹脂製品（成形品）が淡い色調の場合は着色された加飾材が、また樹脂製品（成形品）が濃い色調の場合は逆に非着色の加飾材が有利である。有機質の短繊維やフレーク状の加飾材の着色は、繊維やフィルムに加工後、染料によって染色するか（後染め）、又は、繊維やフィルムに加工する際、染料、顔料を配合することによって行う（原着）。

【0013】無機質の粒状又はフレーク状の加飾材の着色は、ガラスビーズのように着色成分を配合して加飾材を製造する方法、着色粒または着色フレークのように染料、顔料などの有機成分と樹脂成分を混ぜ合わせ、塗布し、固める方法、パール材、金属光沢等の様にアルミニウム、金、銀、チタンなどの無機質の蒸着膜をコーティングする方法などによって行う。

【0014】本発明における合成樹脂用模倣材はマスターバッチ又は模倣材着色ペレットの形態をとる。マスターバッチの場合は加飾材と樹脂製品（成形品）と同じか又は異なる粉末状の熱可塑性樹脂を配合して成る合成樹脂成分とを混合し、着色ペレットの場合は加飾材と樹脂製品（成形品）と同じ粉末状の熱可塑性樹脂を配合して成る合成樹脂成分を混合し、押出機で混練することによって製造することができる。

【0015】合成樹脂用模倣材のマスターバッチは又は

4

模倣材着色ペレットの配合に際し、粉末状の熱可塑性樹脂を配合することが必須条件であるのは前にも触れたとおりである。粉末状の熱可塑性樹脂が配合されておらず、ペレット状の熱可塑性樹脂単独の場合、ペレット状の熱可塑性樹脂は重くて堅いため、ブレンド作業において加飾材の破壊、微粉化が起こる。ブレンド作業に於ける加飾材の壊れ易さは、加飾材の配合比率、加飾材の機械的強度（壊れ易さ）、粉末状の熱可塑性樹脂の嵩比重、ブレンド機の種類、ブレンド条件（時間、回転数）などによって大きな影響を受ける。従ってブレンド作業において使用する粉末状の合成樹脂成分における配合比率（粉末状の熱可塑性樹脂の量／ペレット状の熱可塑性樹脂の量）を一義的に決めることは困難である。

【0016】しかしながら、実験結果から極く大雑把には配合比率の目安を把握することができるので、これについて記すと配合比率の下限は粉末状熱可塑性樹脂が加飾材を包み込み得る最小限度の量として数重量パーセントという値を示すことができる。これに対して上限は粉末状熱可塑性樹脂100重量パーセントとなるが、現実にはフォーダースクリューの滑り等の兼ね合いから100重量パーセントであることは稀であろうより望ましい範囲としては10～60重量パーセントと考えられる。

【0017】本発明において、加飾材に配合するペレット状の熱可塑性樹脂は、射出成形、押出成形に使用される樹脂であり、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、アクリロニトリル／スチレン共重合体、アクリロニトリル／ブタジエン／スチレン共重合体、ポリメチルメタクリレート、ポリカーボネート、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート、ポリアリレート、ポリアミド、ポリフェニレンエーテル、ポリフェニレンサルファイド、ポリエーテルスルホンなど種々の樹脂を挙げることができ、使用目的に応じて任意に選ぶことができる。本発明に使用する粉末状の熱可塑性樹脂は、上記ペレット状の熱可塑性樹脂に使用される樹脂で、粉末状の製品として入手できるものである。

【0018】本発明に係る合成樹脂用模倣材のマスターバッチ又は模倣材着色ペレットの製造においては着色を施すことが必要な場合、染料、顔料を加えることができる。顔料は、無機顔料、有機顔料などの中から適宜選択される。具体的には、モノアゾ系、ジスアゾ系、複合アゾ系、ナフトール系、アントラキノン系、キナクリドン系、ベリレン系、イソインドリノン系、フタロシアン系、ジオキサジン系の有機顔料および酸化チタン、チタンイエロー、ベンガラ、群青、酸化クロム、モリブデンレッドなどの無機顔料及びカーボンブラックなどが例示される。

【0019】本発明においては、使用目的に応じて、本発明の効果を阻害しない範囲で、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、滑剤、界面活性剤、難燃性、発泡剤

(4)

特開2003-105093

5

などの添加材やタルク、マイカ、硫酸バリウム、炭酸カルシウムなどの充填剤、ガラス繊維、無機繊維、金属繊維などの材料を添加することができる。

【0020】本発明に関し、合成樹脂成分とのブレンド作業において、破壊し微粉化し易い短繊維や粒状又はフレーク状の加飾材について発明内容を開示したが、本発明は合成樹脂成分とのブレンド作業において、破壊し微粉化し易い炭素、炭素、機能性色素、インキ、接着剤などのマイクロカプセルを配合するマスターバッチ又は樹脂コンパウンドの製造を除外するものではない。以下、本発明を具体的に例示する。しかし、本発明の内容は以下の具体的な実施例によって制限的に解釈されるものではない。

【0021】

【実施例】実施例-1 アルミニウム入りマスターバッチの製造(MB-1)

加飾材として東洋アルミ社製の粒径0.03mmのアルミニウム粒(商品名アルベストJ 細粒度タイプ)10Kgを使用し、合成樹脂成分として住友化学社製の粉末ポリプロピレン樹脂(商品名 住友ノーブレンAZ-630V4)10Kg及び住友化学社製のベレット状のポリプロピレン樹脂(商品名 住友ノーブレンAZ-161)30Kgより成る混合物を使用したアルミニウム入りMB-1の原料を100Kgタンブルミキサーに投入し、1分間攪拌、混合した。混合物を55mm押出機のホッパーに投入し、シリンダー温度を230℃に保ち、ベレット化を行い、径2.5mm、長さ3mmのアルミ入りマスターバッチを製造した。

【0022】比較例-1 アルミニウム入りマスターバッチの製造(MB-2)

合成樹脂成分として粉末ポリプロピレン樹脂及びベレット状のポリプロピレン樹脂の混合物の代わりに、ベレット状のポリプロピレン樹脂100パーセントを使用した以外は実施例-1と同じ条件でアルミ入りマスターバッチを製造した。

【0023】実施例-2 バイル入り着色ベレットの製造(CP-1)

加飾材として京都バイル社製の繊維径170デシテックス、長さ0.5mmのバイル(商品名 バイル150デニール黒 0.5mm)0.4Kgを、合成樹脂成分として宇部サイコン社製の粉末ABS樹脂(商品名 宇部サイコンABS200N)10Kg及びダイセル化学社製のベレット状のABS樹脂(商品名セビアンABS660F)30Kgより成る混合物を加え、さらに、酸化チタンを0.4Kgを加えた混合物を100Kgタンブルミキサーに投入し1分間攪拌、混合した。混合物を

6

55mm押出機のホッパーに投入し、シリンダー温度を230℃に保ち、ベレット化を行い、径2.5mm、長さ3.3mmのバイル入り着色ベレットを製造した。

【0024】比較例-2 バイル入り着色ベレットの製造(CP-2)

合成樹脂成分として粉末ABS樹脂及びベレット状のABS樹脂の混合物の代りにベレット状のABS100パーセントを使用した以外は実施例-2と同じ条件でバイル入り着色ベレットを製造した。

10 【0025】実施例-3 マイカ入り着色ベレットの製造(CP-3)

加飾材として粒径1mmの山口産業社製のフレーク状のカラーマイカ(商品名カラーマイカ 1M緑)0.6Kgを、合成樹脂成分として日本エイアンドエル社製の粉末AS樹脂(商品名ライタック-A LD-1)10Kg及び旭化成工業社製のベレット状のAS樹脂(商品名スタイラックAB 767)10Kgより成る混合物を加え、さらに、酸化チタンを0.4Kgを100Kgタンブルミキサーに投入し1分間攪拌、混合した。攪拌、混合後、さらに、ベレット状のAS樹脂(商品名スタイラックAB 767)を20Kg加え、30秒間攪拌、混合した。混合物を55mm押出機のホッパーに投入し、シリンダー温度を230℃に保ち、ベレット化を行い、径2.5mm、長さ3.3mmのマイカ入り着色ベレットを製造した。

【0026】比較例-3 マイカ入り着色ベレットの製造(CP-4)

合成樹脂成分として粉末AS樹脂及びベレット状のAS樹脂の混合物の代りにベレット状のAS100%を使用した以外は実施例-3と同じ条件でマイカ入り着色ベレットを製造した。

30 【0027】実施例-4 インジェクション・プレート

の作成/外観評価
実施例1〜3及び比較例1〜3で製造したマスターバッチ及び着色ベレットを使用し、50mm×90mm×厚さ3mmのインジェクション・プレートを作成し、各インジェクション・プレートの外観を評価した。インジェクション・プレートの成形は山城精機社製の1オンスの射出成形機を使用して行った。マスターバッチの評価は実施例1および比較例1で製造されたマスターバッチ1部を住友化学社製のベレット状のポリプロピレン樹脂(商品名 住友ノーブレンAZ-161)10部に加え、混合後、射出成形機に投入し、インジェクション・プレートを成形することによって実施した。第1表に評価結果を示した。

【第1表】

(5)

特開2003-105093

7

8

合成樹脂被膜付	区 分	粉末状結晶性樹脂の配合	外 観
MB-1	マスターバッチ	有	良 好
MB-2	マスターバッチ	無	くすんだ感じ
CP-1	着色ペレット	有	良 好
CP-2	着色ペレット	無	小さな斑点模様
CP-3	着色ペレット	有	白地に緑の斑点模様が びえ良好
CP-4	着色ペレット	有	斑点模様が小さくなり 全体が濁り鮮やかに 欠ける

第1表から理解される様に、実施例1（MB-1）、実施例2（CP-1）、実施例3（CP-3）ではいずれも明瞭な斑点模様が得られており、加飾材が、本発明に

* 分かる。これに対して比較例1（MB-2）、比較例2（CP-2）、比較例3（CP-4）のものは明瞭な斑点模様が得られないか、斑点模様が得られても微小なため所期の効果を発揮できていないことが分かる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4F07G AA15 AA71 AB09 AC06 AC11
AC71 AD01 AD02 AE02 FA03
FB03 FB06 FB07 FC05
4J002 AA011 AB022 BB031 BB121
BC041 BC061 BE022 BG061
BN151 CB001 CF032 CF061
CF071 CF161 CG011 CG021
CH071 CL001 CN011 CN031
DA076 DA096 DC006 DJ057
DL006 FA012 FA017 FA042
FD202 FD206